

UOT 37.046.14

İNTEQRASIYA VƏ QEYRİ-ÜZVİ BİRLƏŞMƏLƏRİN SİNİFLƏRİ ARASINDA ƏLAQƏNİN YARADILMASI

¹ƏSKƏROV AĞAİSA BAYRAMƏLİ oğlu
²ABDULLAYEVA HÜSNİYƏ BƏHRƏM qızı
³MƏHƏRRƏMOVA AIDA SALEH qızı
Sumqayıt Dövlət Universiteti, 1-dosent, 2,3-assistent
e-mail: sdu.elmixeberler@mail.ru

Açar sözlər: integrasiya, fəndaxili, fənlərarası, tamamlayıcı, iş vərəqi.

Elm təfəkkürün və yaradıcılığın gizli proseslərinə nə qədər çox nüfuz etsə, öz yaradıcılığı ilə fərqlənən müəllimin dərsi də bir o qədər etibarlı və inamlı şəkildə şagirdlərdə zehni əməyə məhəbbət hissini aşılayacaqdır. Bu dərslərin verdiyi yüksək pedaqoji effekt müəllimin nümunəvi yaradıcılığını tərənnüm etdirir. Bu amili rəhbər tutaraq deyə bilərik:

Müasir təhsil təcrübəsi göstərir ki, təlim prosesində tamamlayıcı, birbaşa və kordinasion integrasiya metodlarından istifadə etmədən kimyanın tədrisində uğur əldə etmək çox çətindir. Mövzunun təhsil vəzifəsinin yerinə yetirilməsi və şagirdlərdə müasir dünya görüşün formalaşdırılmasında onun rolu danılmazdır.

Metodik ədəbiyyatlardan məlumdur ki, integrasiya təhsil sistemi çərçivəsində şagirdlərin təfəkküründə dünya görüşün formalaşdırmaq, onları inkişafa və özünü inkişafa istiqamətləndirmək məqsədi ilə təlimin bütün məzmun komponentləri arasında struktur əlaqələri qurmaq və onları sistemləşdirməkdir [1].

Müasir dünya təcrübəsində integrasiyanın əsasən iki formasının (fəndaxili və fənlər arası) daha səmərəli olduğu təklif olunur.

Fəndaxili integrasiya fənnin aşıladığı anlayış, bilik və bacarıqların əlaqələndirilməsi fənnin daxilində səpələnmiş faktların sistemləşdirilməsidir. Belə səviyyədə integrasiyanı verilmiş materialların ayrı-ayrı tədris vahidlərində cəmləşdirilməsi də hesab etmək olar. Bu isə son nəticədə fənnin məzmunun, strukturunun dəyişdirilməsinə gətirib çıxarır. Bu mənada integrasiya olunmuş məzmun informativ cəhətdən daha tutumlu olar, şagirdlərin daha əhatəli kateqoriyalarda düşünmə bacarıqları formalaşdırmalarına kömək edir. Fəndaxili əlaqə hər bir fənn müəlliminin öz ixtisasına necə yiyələnməsindən də asılıdır. Fəndaxili əlaqə bəhsin təkrarında, kursun ümumiləşdirilməsində daha çox istifadə oluna bilər.

Kimya proqramında verilən bir çox mövzuların tədrisində fəndaxili, həmçinin fənlərarası əlaqədən istifadə edilir və edilməlidir.

Təlim fəaliyyətinin planını aşağıdakı qaydada hazırlayan fənn müəllimi, şübhəsiz ki, hər bir dərslərin quruluşunu, dərslərdə istifadə olunan təlim vasitələrindən, təlim texnologiyalarından istifadə edəcəyini qabaqcadan müəyyənləşdirməlidir.

Qeyri-üzvi kimya kursunun tədrisinin sonunda biliklərin ümumiləşdirilməsi və təkrarına müəyyən vaxt verilmişdir (saatlar dəyişə bilər). Bu dərslərdə əsas məqsəd kimyadan əsas anlayışların, qanun və qanunauyğunluqların, maddələrin xassələrinin onun quruluşu ilə əlaqəli olması kimi məsələləri elektron nəzəriyyəsi əsasında inkişaf etdirilməsi, ümumiləşdirmək və qeyri-üzvi birləşmələrin əsas sinifləri arasında genetik əlaqənin öyrənilməsidir.

Şübhəsiz ki, belə məzmunlu dərslərin gedişində fəndaxili və fənlərarası əlaqədən istifadə etmək müəllimin pedaqoji ustalığından asılıdır. Məsələn: valentlik anlayışı VIII sinifdə, kimyəvi element atomlarının özünə müəyyən sayda başqa element atomlarını birləşdirmək qabiliyyətinə valentlik deyilir, kimi öyrədilir. Lakin, dövrü sistemdəki mövqeyinə görə element atomu quruluşunu və xassələrinin müəyyənləşdirilməsi ilə bağlı materialda göstərilir ki, elementin valentliyi onun

atomunun xarici energetik səviyyəsində olan elektronların sayına bərabərdir. Daha sonra üzvi maddələrin quruluş nəzəriyyəsi əsasında kimyəvi rabitələrin elektron təbiəti izah edilərkən üzvi birləşmələrdə karbonun dördvalentli olması onun atomunun xarici elektron təbəqəsində qoşalaşmamış dörd elektronun olması ilə əlaqələndirilir. Demək, elementin birləşmələrdə göstərdiyi valentliyi onun atomunun xarici elektron təbəqəsində olan ancaq qoşalaşmamış elektronların sayı ilə müəyyən edilir [1, 2].

Fənlərarası inteqrasiya, qeyd etdiyimiz kimi, daha mürəkkəb olub, müəllimdən geniş mövzular əsasında deyil, öyrənməyə xas olan ümumiliklərin əsasında təşkil edilməsini tələb edir. Burada əsas diqqət fənlər arasındakı əlaqələrə yönəlidir.

Kimyanın tədrisində fənlərarası əlaqə mövzusunda yazılmış bir sıra ədəbiyyatları kimya fənninin interaktiv kurikulumu hesab etmək olar. Ona görə ki, kitablarda kimya, fizika, riyaziyyat, biologiya elmlərinin qarşılıqlı əlaqəsi verilmişdir. Daha sonra fənlərarası əlaqə pedaqoji problem kimi klassik pedaqoqların yaradıcılığında geniş tədqiq olunmuşdur. O cümlədən Azərbaycan alimlərinin də fənlərarası əlaqə haqqında dəyərli fikir və mülahizələri olmuşdur. Həqiqətən, uzun illərlə apardığımız müşahidələr və pedaqoji təcrübəmiz təsdiq edir ki, dəqiq elmlərə aid fənlərin tədrisində yaxın fənlərlə əlaqəli öyrətmənin əhəmiyyəti çoxdur. Məsələn: tamamlayıcı əlaqə vasitəsi ilə əlaqəli fənlərdən bir mövzu digər fənnin tədrisində səthi öyrədildikdən sonra yenidən öyrənilsə, mənimsəmə müvəffəqiyyətlə həyata keçirilir. Mövzu, bir növ tamamlanır, mövcud biliklə dərslərin quruluşu sistemə salınır.

Fənlərarası əlaqənin düzgün tətbiqi müəyyən nəticələr çıxarmağa imkan verir. Fənlər ümumən stabil anlayışları və ideyaları bir sistem halında birləşdirir.

Fənlərarası əlaqənin tətbiqində şagirdlərin zehni qabiliyyəti onların aktiv fəaliyyəti ilə birləşir və tamamlanır. Mövcud çətinliklər, köhnə biliklə yeni bilik arasındakı əlaqə tənzip olunur. Şagirdlərin müstəqil düşünmək və tətbiq etmək qabiliyyəti sistemə salınır. Adətən, bu cür tədris məsələləri müəllimi daha səmərəli texnologiyalara yiyələnməyə məcbur edir. Belə halda fənlərarası əlaqəyə istinad etməklə şagirdlərin zehni inkişafı stimullaşdırılır. Təlim və tədris prosesində fənlərarası əlaqə bu iki yolla, zahiri və daxili göstəricilərlə həyata keçirilir. Birinciyə şagirdlərin mənimsədiyi biliklərlə və bu biliklərin tətbiqi, ikinciyə isə şagirdlərin fəallığı daxildir [1]. Nümunə üçün bir dərslərin gedişinə nəzər salmaq.

Klassik təlim üsullardan istifadə etməklə kimyanın əsas bölmələrinin tədris olunması zamanı fənn müəllimi əsas diqqəti şagirdlərdə elementar kimyəvi təsəvvürlərin əmələ gəlməsinə, onlarda idrakı fəaliyyəti inkişaf etdirərək formalaşdırmağı və inkişaf etdirməyi diqqət mərkəzində saxlayır. Müəllim xüsusi hazırlanmış test tapşırıqlarının köməyi ilə bu vəzifələri icra etməyə üstünlük verdikdə dərslərin təhsil vəzifəsini müvəffəqiyyətlə həyata keçirə bilər. Ümumi metodik prinsiplərə əsasən mövzunun tədrisi aşağıdakı formada təşkil olunduqda daha yüksək mənimsəməyə nail olmaq olar.

Dərslərin təhsil vəzifəsi: VII sinifdə kimyanın əsası olan oksidlər, əsaslar, turşular və duzların tərkibi; quruluşu, təsnifatı, alınması üsulları və kimyəvi xassələri; həmçinin onların məişətdə, həyatda tətbiq sahələrini təkrar etmək, ümumiləşdirmək və inkişaf etdirməklə onların arasında olan əlaqələri nəzəri olaraq başa salmaq; əldə olunan nəzəri biliklərin təcrübi yolla şagirdlərin bilik, bacarıq və vərdislərinə çevrilməsinə nail olmaq.

Dərslərin inkişafedici və təbiyəedici funksiyasını müəyyən etmək və həyata keçirmək.

Dərslərin növü: bilikləri sistemləşdirən və möhkəmləndirən dərslər; bilik və bacarıqların qiymətləndirilməsi dərsləri.

Dərslərin tipi: deduktiv dərslər.

Təchizat: bəsit maddələr: Fe, Na, Mg, S, P, oksidlər: CaO, Na₂O, MgO, SO₂, P₂O₅ əsaslar: Ca(OH)₂, Fe(OH)₃, Al(OH)₃, turşular: HCl, H₂SO₄, HNO₃, H₃PO₄, duzlar; xörək duzu, göy daş, maqnezium-nitrat, kalsium-fosfat və s. indikatorlar, spirt lampası, sınaq şüşələri. Bəzi maddələrin tətbiq sahələrini əks etdirən video materiallar.

Təlim üsulları: izahlı – illüstrativ üsul, inteqrasiya, müstəqil praktik işlər, problemlə təlim.

Dərslərin planı: Təşkilati hissə, sinfin təşkili

- Dərslərin mövzusunun və məqsədinin müəyyən edilməsi, ev tapşırıqlarının yoxlanılması
- Keçən dərslərin frontal, fərdi və yazılı yolla sorğusu

- Mövzulararası əlaqənin yaradılması (integrasiya)
- Yeni materialın öyrədilməsi
- Dərsin ümumiləşdirilməsi və möhkəmləndirilməsi
- Dərsin yekunu, qiymətləndirilməsi və ev tapşırıqlarının verilməsi

Sinfin təşkilindən sonra keçən dərsin frontal yolla sorğusu aparılır. Bir neçə şagiddən fərdi sorğu həyata keçirilir və şagirdlərə əlaqəni əks etdirən suallar verilir. Qeyri-üzvi birləşmələrin sinifləri arasında əlaqənin yaradılması məqsədi ilə tərtib olunan iş vərəqlərində də suallar qarışıq formada tərtib olunur. Dərsdə intensiv sorğu məqsədi ilə qabaqcadan hazırlanmış kartoçkalardan (iş vərəqlərindən) istifadə edilir. Kartoçkaların sayı qədər şagird ön sırada əyləşdirilir və onlara iş vərəqi paylanır (müəllim istəsə, qruplar təşkil edərək həmin iş fəreqlərini onlara verərək dərsi qura bilər). Hər kartoçkada 5 sual nəzərdə tutulur. Nümunələri nəzərdən keçirək:

I iş vərəqi

1. Kalsium-hidrosulfat duzunun kimyəvi formulunu göstərin;
2. Alüminium-nitrat duzunun alınmasını göstərən reaksiya tənliklərini yazın.

60qr. Mg oksigendə yandırılmışdır. Alınan oksid xlorid turşusu ilə reaksiyaya daxil olmuşdur. Nə qədər duz alındığını hesablayın.

3. Mis (II)-sulfat duzunun kimyəvi xassələrini göstərən reaksiya tənliklərini yazın.

4. Xörək duzundan həyatda hansı məqsədlərlə istifadə olunur? Və ya hər hansı məqsədlərə istifadə olunur? Və ya hər hansı duzun oksid və turşudan, oksid və əsasdan, əsas və turşudan, turşu və duzdan, metal və duzdan alınma bilməsi yenə təcrübi yolla şagirdlər tərəfindən yerinə yetirilə bilər.

II iş vərəqi

1. Fosforun oksigendə yanması reaksiyasının tənliyini yazın.
2. 2 metal oksidinin sulfat və xlorid turşusu ilə reaksiyasının tənliyini yazın.
3. Alüminium-hidroksidinin natrium-hidroksidlə reaksiyasının tənliyini yazın.
4. Natrium nitrat duzunun alınmasına aid reaksiya tənliklərini yazın.
5. 28 q. dəmir, sulfat turşusu ilə reaksiyaya daxil olmuşdur. Reaksiya zamanı alınan hidrogenin (n.ş.) həcmi hesablayın

III iş vərəqi

1. Nitrat, sulfat və borat turşusunun formulunu yazın.
2. Silisium (IV)- oksidin, dəmir (III)-oksidin alınması reaksiyasının tənliyini yazın.
3. Mis (II)-hidroksidlə xlorid turşusunun reaksiyasının tənliyini yazın.
4. Maqnezium – sulfatın alınması reaksiyasının tənliyini yazın.

Kalium – silikat duzu parçalandıqda 26 q silisium (IV)- oksid alınmışdır. Bu zaman nə qədər duz parçalanmışdır?

IV iş vərəqi

Dəmir -3 nitratın alınması reaksiyası tənliyini yazın.

Üç turşu oksidinin kimyəvi xassəsini göstərin.

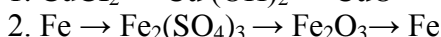
Neytrallaşmaya aid iki reaksiya tənliyi yazın.

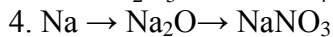
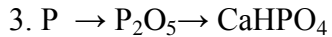
$Cu \rightarrow CuO \rightarrow Cu(NO_3)_2 \rightarrow Cu(OH)_2 \rightarrow CuO \rightarrow Cu$ çevrilməsini başa çatdırın.

60 q. natrium-hidroksid, dəmir (II)- nitratla reaksiyaya daxil olmuşdur. Neçə mol əsas alındığını hesablayın [2].

Göstərilən suallar ətrafında şagirdlərin cavabları yekunlaşdırılır, iş vərəqində daha yaxşı cavab verənlər qeydə alınır. Müəllim şagirdlərin diqqətini lövhədə əks olunan videomateriala yönəltmək məqsədi ilə qeyd edir ki, biz bir çox dərslərdə öyrəndiyimiz qeyri-üzvi birləşmələrin əsas sinifləri arasında əlaqənin olmasını bir maddədən digərinin alınmasının mümkünliyünü təcrübələrin köməyi ilə nəzərdən keçirməyə çalışacağıq. Bu videomateriala əsaslanaraq biz hər hansı bəsit maddədən duzun alınmasını təcrübi yollarla yerinə yetirməyi nəzərdən keçirməliyik.

Bu məqsədlə kiçik qruplar yaradılır və üç təcrübəni yerinə yetirmək tövsiyə olunur. Təcrübələrdə əsas məqsəd başlanğıc maddələrdən duz almaq və ya verilən duzdan hansısa bəsit maddəni almaq tələb olunur. Nümunə üçün oksid qrupunun suallarını nəzərdən keçirək.





Bu dərstdə şagirdlər qeyri-üzvi birləşmələrin əsas xassələrini, onların arasında kimyəvi reaksiyaların aparılmasını, maddələrlə davranmağı müstəqil olaraq öyrənirlər. Məsələn: şagird ona verilmiş fosfor maddəsindən kalsium-hidrofosfat almaq üçün fosforu kimya qasığında yandırır və alınan maddəni (fosfor (V)-oksidi) kimya stəkanında olan suya daxil edir, məhlulun rəngi dəyişir. Yeni maddə alınır. Hər bir qrupdan bir şagird apardıqları təcrübələrlə bağlı yoldaşlarına məlumat verir. Dərsin bu yolla öyrənilməsi, həqiqətən, şagirdin dərstdə səmərəli iş görməsi nəticəsində uzunmüddətli yadda qalan bilik qazanılmasına səbəb olur. Beləliklə, hər bir şagirdin fəaliyyəti nəzərdən keçirilir. Müvafiq reaksiyaların tənliklərini hər bir şagird lövhədə yazır. Başqa şagirdlər də digər şagirdlərin suallarının cavablarını özlərində qeyd edirlər. Bununla da şagirdlər formuluna görə oksidləri, əsasları, turşuları və duzları fərqləndirməyi, formuluna görə onları adlandırmağı, onların alınması üsullarını, fiziki, kimyəvi xassələrini şərh etməyi, əsasları turşuluğuna və suda həll olunmasına görə fərqləndirmək bacarıqlarını nümayiş etdirirlər. Beləliklə, dərslər yekunlaşdırılır, şagirdlər qiymətləndirilir və evə tapşırıq verilir.

Elmi yeniliyi. İntegrasiyanın yaradılması ilə qeyri-üzvi maddələrin əsas sinifləri arasında əlaqənin yaradılması şagirdlərdə məntiqi təfəkkürü inkişaf etdirilməklə baza bilikləri sistemləşdirilir.

Tətbiqi əhəmiyyəti. Təlim prosesində qeyri-üzvi maddələrin əsas sinifləri arasında əlaqənin yaradılması zamanı təklif etdiyimiz qaydada dərslərin aparılması müəllimə az zaman ərzində bütün sinfin aktiv fəaliyyətini təmin etməyə və real qiymətləndirməni həyata keçirməyə şərait yaradır.

ƏDƏBİYYAT

1. Fəhəcov M.C. Kimyanın tədrisində fənlərəarası əlaqə. Bakı: Maarif, 1989.
2. Əskərov A.B., Quliyeva G.N., Niyazova A.A. Kimyanın tədrisi metodikası, SDU. Sumqayıt, 2011.

РЕЗЮМЕ

ИНТЕГРАЦИЯ И ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ОСНОВНЫМИ КЛАССАМИ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Аскеров А.Б., Абдуллаева Г.Б., Магеррамова А.С.

Ключевые слова: интеграция, внутриведметная, междиведметная, укрепляющая, карточки.

Созданием интеграции между основными классами неорганических соединений укрепляются базовые знания учащихся. В частности, у них формируется и развивается деятельность в области логического и творческого мышления. В предложенном нами порядке обучения взаимосвязей между основными классами неорганических соединений создаются оптимальные условия для учителей, которые за короткий промежуток времени смогут активизировать и реально оценить деятельность всех учащихся.

SUMMARY

INTEGRATION AND INTERRELATION BETWEEN THE MAIN CLASSES OF INORGANIC COMPOUNDS

Askerov A.B., Abdullayeva H.B., Maharramova A.S.

Keywords: integration, intrasubject, interdisciplinary, strengthening, cards.

With the creation of integration among main classes of inorganic compounds basic knowledge of students is strengthened. Particularly, they acquire and improve activities in the field of logical and creative thinking. In the training method of interrelation among main classes of inorganic compounds which is proposed by us optimal conditions are established for teachers. Thus, in a short period of time they will be able to promote and really estimate the activities of all students.

Daxilolma tarixi: İlkin variant 08.11.2017
Son variant